

# ENCHAPES EN MATERIAL CERAMICO



Servicio Nacional  
de Aprendizaje



Centro Nacional de la Construcción  
20 años 1.988

FONDO NACIONAL DE FORMACION PROFESIONAL PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION FIC



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

---

# **ENCHAPES EN MATERIAL CERAMICO**

---

## **Colaboraciones**

### **Contenidos Técnicos**

Luis Alfonso Leyva R.  
Centro Nacional de la Construcción

### **Ilustraciones**

Ada I Bernal R - Jorge A. Leyva R.  
Centro Nacional de la Construcción

### **Colaboración**

Mirta Hernández  
Cerinter

### **Dirección y Producción Final**

Fabiola Fajardo Marino  
Gerente FIC

Bogotá, julio de 1988

Impreso en la Sección de Publicaciones SENA Dirección General

# INTRODUCCION

---

Con el propósito de revitalizar las acciones de capacitación del convenio SENA-ASOCIACION COLOMBIANA DE CERAMISTAS, el Comité Operativo de la Regional Bogotá-Cundinamarca, decidió elaborar este material textual que, en forma resumida y concreta, contiene temas que se refieren a la preparación de superficies, enchapes en baldosas cerámicas o mosaico de vidrio y un complemento muy importante, elementos de administración.

A fin de ser breves, los temas se tratan de la manera más descriptiva posible, usted podrá consultar o leer rápida y en forma fácil pues, el lenguaje empleado es el común y corriente de la especialidad, además la presentación de las actividades se hace en forma sencilla y secuencial.



# OBJETIVO

---

Esta guía técnica ha sido preparada para que el técnico constructor, maestro de obra u operario especializado en enchapes, tengan un texto de consulta que le facilite ejecutar trabajos de mayor calidad y presentación. Además le proporciona información básica para administrar mejor los recursos de los cuales dispone.

Esto redundará en beneficios económicos y mayor oferta de trabajo que se manifestará en satisfacción personal por los logros alcanzados de su profesionalismo dentro del sector de la construcción.





# CONTENIDO

<b>I. PREPARACION DE SUPERFICIES PARA ENCHAPES</b>	<b>13</b>
1. Revoque sobre ladrillo de arcilla	16
2. Revoque sobre malla con vena	21
3. Preparación de superficies viejas	30
4. Preparación de pisos	33
<b>II. ENCHAPE EN BALDOSA DE PORCELANA</b>	<b>39</b>
1. Muros	43
2. Pisos	50
3. Techos	54
4. Colocación de remates	56
5. Colocación de incrustaciones	58
<b>III. ENCHAPE EN MOSAICO DE VIDRIO, CRISTANAC</b>	<b>61</b>
1. Colocación de Mosaico en Muros	64
2. Colocación de Mosaico en Techos	67
3. Colocación de Mosaico de Vidrio en Pisos	68
4. Remates	69

<b>IV. EMPLEO DE PEGANTES SINTETICOS</b>	<b>71</b>
1. Adhesivos a base de caucho	72
2. Adhesivos a base de resinas sintéticas	73
3. Masilla seca	74
4. Empleo del adhesivo	75
<b>V. ADMINISTRACION BASICA</b>	<b>77</b>
1. Contabilidad	81
2. Manejo de Personal	83

---

# **I. PREPARACION DE SUPERFICIES PARA ENCHAPES**

---

Engineering Tools, Inc.  
10000 1st Ave. N.  
Suite 100  
Minneapolis, MN 55412  
612-555-1234



# Preparación de Superficies para Enchapes

En construcción se encuentran muchas superficies que se enchapan en baldosines cerámicos.

Las superficies pueden tener variadas posiciones:

- Techos o cielo rasos
- Pisos
- Muro o pared

Todas deben tener una preparación adecuada.

Antes de aplicar sobre ellas el enchape, es necesario asegurarse que éstas se encuentran verticales y a escuadra, en el caso de los muros; niveladas en el caso de los pisos y techos. Debe estar libre de protuberancias ocasionadas por sobrantes de material, y si la superficie es muy lisa, debe picarse.

En obras nuevas, antes de enchapar se ejecuta el revoque o pañete de la superficie, aunque esta tarea es propia de la obra negra, el enchapador debe estar en capacidad de efectuarla.

Muy variadas son las superficies susceptibles de pañetar o revocar, las más comunes son, de:

- ladrillo de arcilla
- bloques de cemento
- Hormigón
- mampostería de piedra
- adobe
- esterilla de guadua
- malla con vena
- entramado de madera con malla s.v.
- pisos en hormigón

Todas estas superficies, deben ser sometidas a un tratamiento adecuado de preparación, para poder revocarlas y luego enchaparlas.

# 1. Revoque sobre ladrillo de Arcilla

## Resumen del Proceso

Operaciones	Herramientas	Materiales	Observaciones
Preparar superficies	Cinzel maceta o hachuela		Quitar sobranes o rebabas barrer
Cernir arena	zaranda o cernidor pala	arena	Puede ser de peña o sucia
Preparar mortero	Pala recipiente medidor	arena cemento gris	Proporción 1:5
Colocar puntos maestros	Palustre Plomada-hilo	Mortero 1:5	a 15-20 cms. del rincón Trozo de baldosa o madera e = 2 cms
Fajas maestras	Palustre regla-boquillera	Mortero 1:5	Humedezca la pared, si está muy fresca DEJE FRAGUAR
Llenar espacios entre fajas maestras	Palustre	Mortero 1:5	Al emparejar no debe rebajar las ma- estras.  Rellene los huecos mayores a 1 cm <sup>2</sup>



# 1. Revoque sobre ladrillo de Arcilla

¿Cómo revocar, pañetar, repellar o frisar?

## 1.1. Colocar puntos de referencia

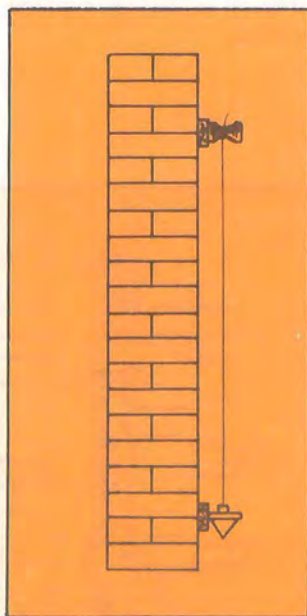


Fig. 1

- a. El grosor de los puntos, determina el espesor del pañete, el cual debe ser entre 15 y 20 mm.

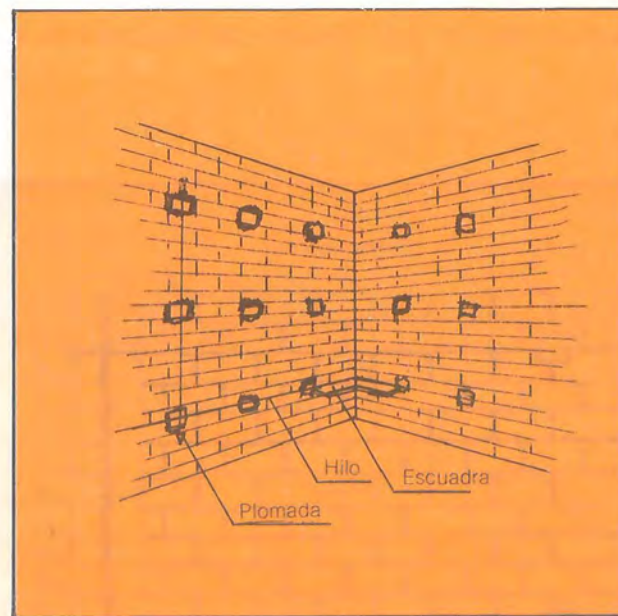


Fig. 2

- b. En ambos sentidos, los puntos deben estar de acuerdo a la longitud del codal o regla a emplearse para emparejar.

# 1. Revoque sobre ladrillo de Arcilla

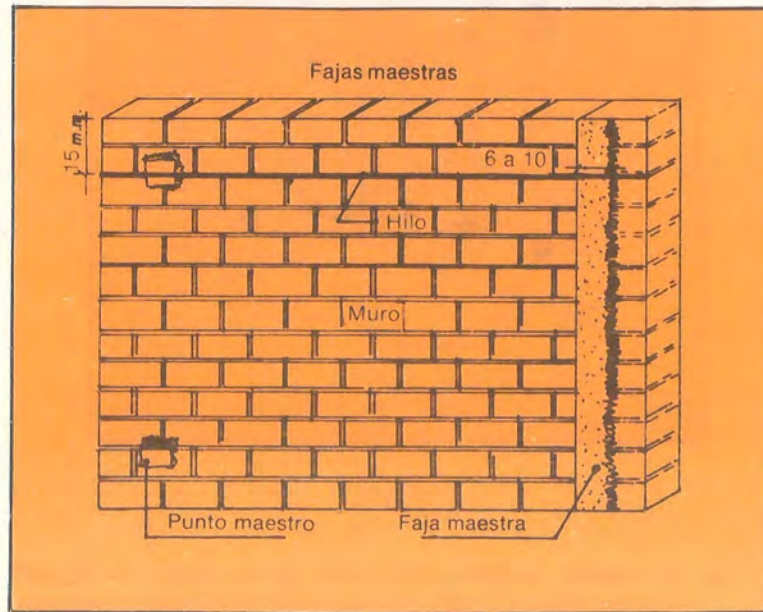
## 1.2 Fajas Maestras

Los puntos de referencia se unen con mortero verticalmente y forman las fajas maestras.

Sirven de guía en todo revoque y de ellas depende que

la superficie quede a plomo y perfectamente plana.

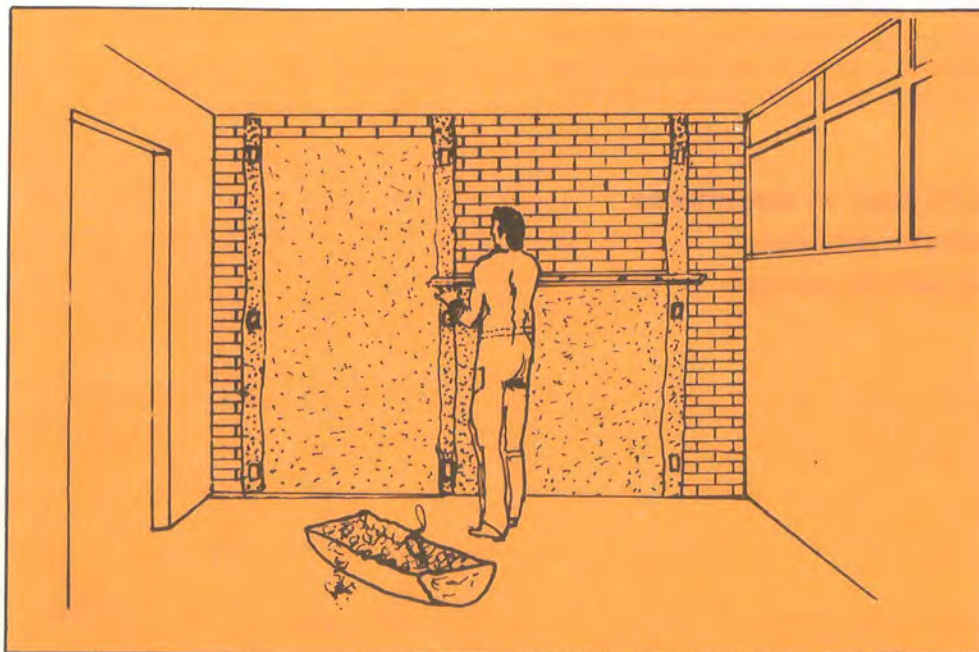
Debe dejarse fraguar un tiempo prudencial para llenar los espacios entre ellas.





# 1. Revoque sobre ladrillo de Arcilla

## 1.3. Lleno de espacios entre fajas maestras



- a. Teniendo las fajas maestras debidamente plomadas, se procede a rellenar el espacio entre ellas.

El mortero se lanza fuerte, con el palustre, de abajo hacia arriba. Se aprieta o asienta en el mismo sentido.

- b. El mortero se empareja con la regla o boquillera de canto, apoyándola en la maestra, deslizándola hacia los lados y de abajo hacia arriba.

Si quedan huecos, se rellenan con mortero y se talla con la regla, cuantas veces sea necesario.

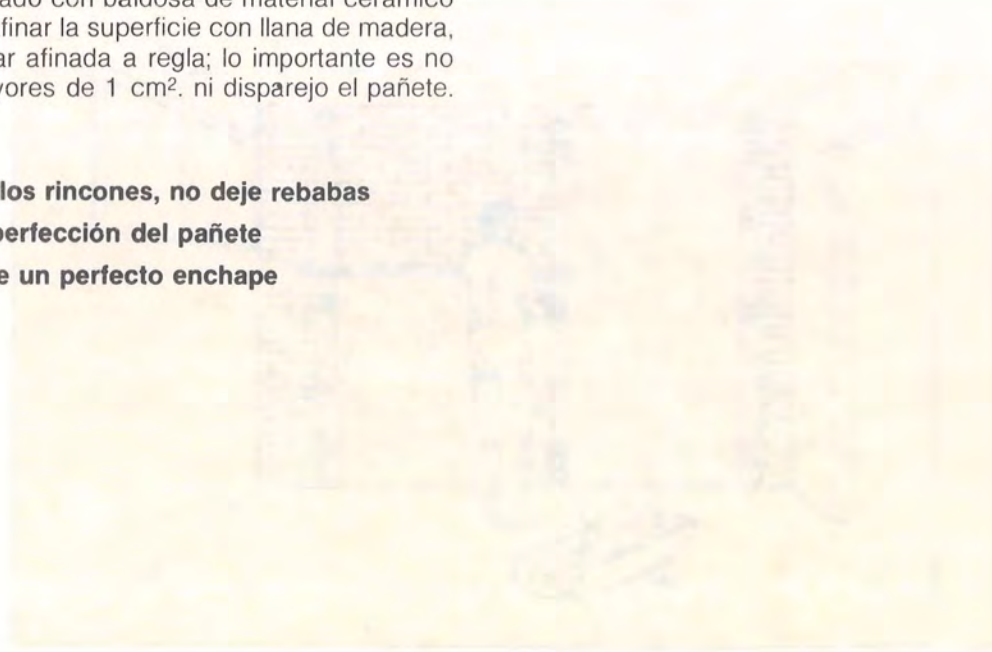
# 1. Revoque sobre ladrillo de Arcilla

## 1.4. Afinado del revoque

Para dar un acabado con baldosa de material cerámico no es necesario afinar la superficie con llana de madera, esta puede quedar afinada a regla; lo importante es no dejar huecos mayores de 1 cm<sup>2</sup>. ni disparejo el pañete.

**Recorte bien los rincones, no deje rebabas**

**De la perfección del pañete  
depende un perfecto enchape**



## 2. Revoque sobre Malla con Vena

Juega papel muy importante en este tipo de revoque, la ejecución de la base (estructura y enmallado).

En términos generales, esta parte del trabajo no es de ejecución del enchapador, sin embargo, es conveniente que sepa cómo debe ser ejecutada.

Este sistema se emplea en techos o cielo rasos falsos, ocasionalmente en muros.

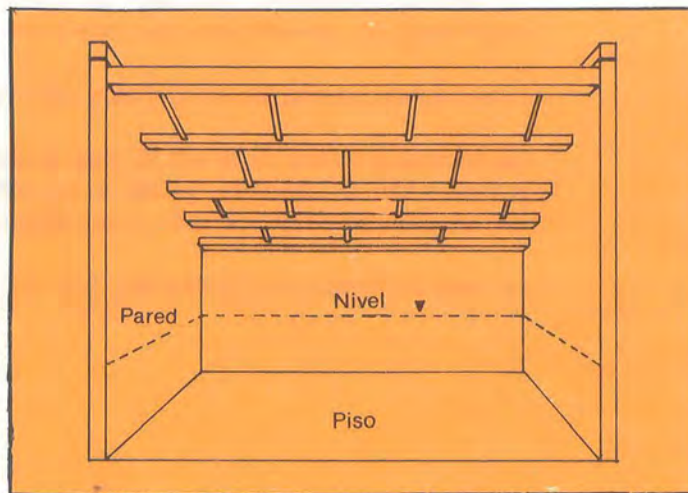
La madera a utilizar (0.05 x 0.10 mtrs. ó 0.05 x 0.05 mtrs) debe colocarse a nivel y bien firme o atracada, ayuda a su consistencia, los taquetes de durmiente que se colocan cada 0.60 mtrs. y que se ajustan entre los muros y el enmaderado.

La malla se coloca con puntilla de 1 1/2" ó 2" que se clava y dobla para asegurarla.

## 2. Revoque sobre Malla con Vena

Los cielo rasos falsos, son estructuras que se hacen para cubrir el mal aspecto del techo o como aislamiento térmico.

Ejecutar este trabajo es una labor delicada y de mucho cuidado. El proceso de trabajo, es el siguiente:



### a. Preparar sitio de trabajo

- materiales necesarios
- herramientas

### b. Armar entramado

- Trazar niveles de referencia con manguera o nivel.
- Armar andamio, plataforma de trabajo

**No deje los materiales en desorden**



## 2. Revoque sobre Malla con Vena

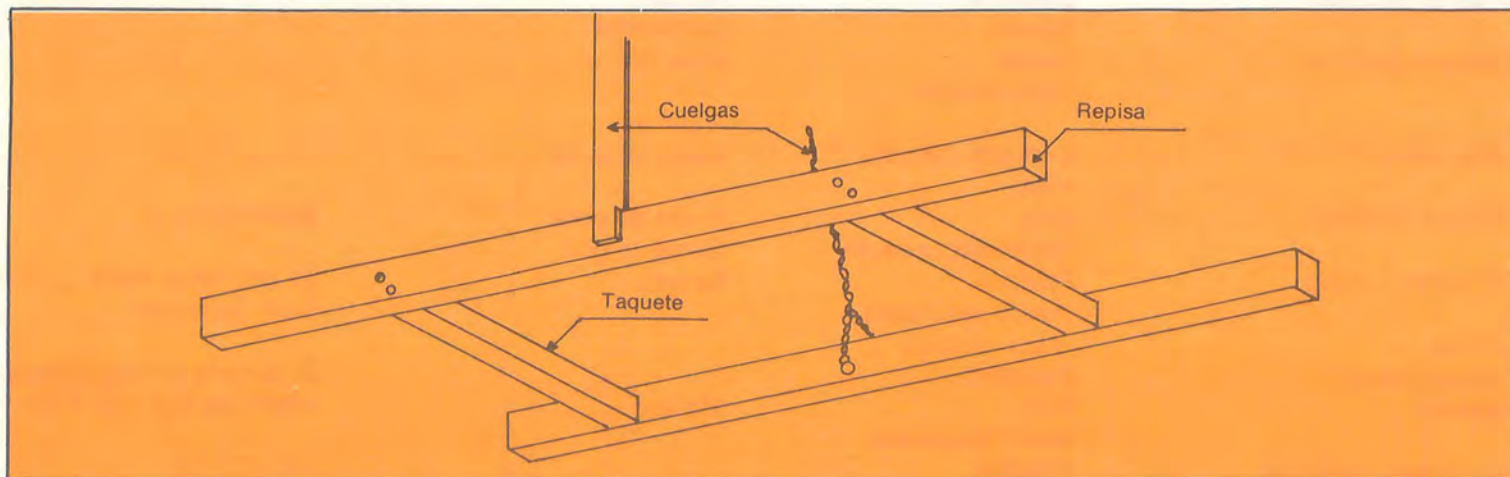
### Resumen del Proceso

Operaciones	Herramientas	Materiales	Observaciones
Preparar el sitio de trabajo Trazar niveles Armar andamio	Nivel de manguera	Caballetes de madera Tabla burra	Debe quedar parejo
Armar entramado	Serrucho Martillo	Repisas Durmientes	
Colocar malla C.V.	Martillo Tijera/lámina	Malla C.V.	
Cernir arena	Cernidor-Zaranda Pala	Alambre Arena de peña	
Preparar mortero	Pala Recipiente medidor	Arena de peña Cemento gris	Proporción: 1:3
Escayolar o Untar	Palustre Platón-palangana	Mortero	Se unta en la malla Dejar endurecer
Mortero Colocar puntos maestros	Llana metálica Palustre Hilo Nivel-Fluómetro	Mortero	Si la arena es muy gruesa, añadir cal (1:2 1/2: 1/2)
Hacer fajas maestras	Palustre Platón palangana Regla-codal	Mortero	
Llenar espacios entre Fajas maestras	Idem al anterior	Mortero	No asiente demasiado la regla en las fajas maestras

## 2. Revoque sobre Malla con Vena

- Trazar niveles de referencia con manguera o nivel
- Armar andamio, plataforma de trabajo
- Repartir espacio para colocar madera de resistencia
- Recuerde la longitud de la madera, para no desperdiciar en cortes.
- Trazar y abrir huecos para "atracar" madera.
- Colocar hilos
- Repartir, cortar y clavar taquetes.

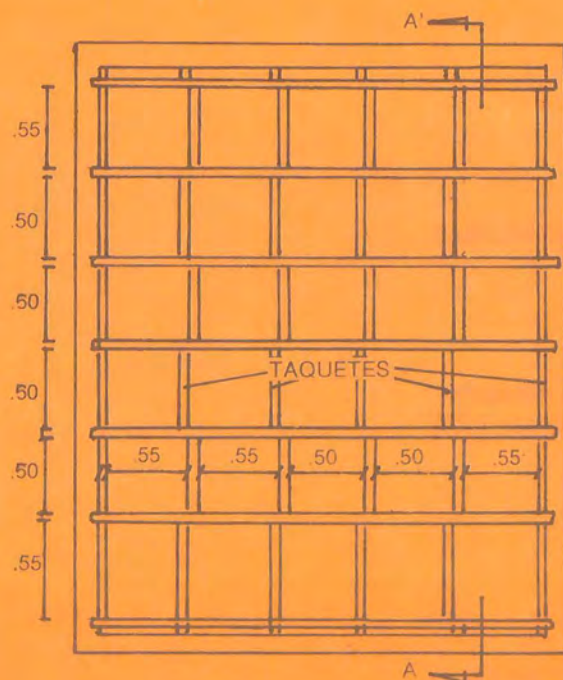
El entramado debe tener buena estabilidad, a veces se necesita colocar cuelgas a la estructura.



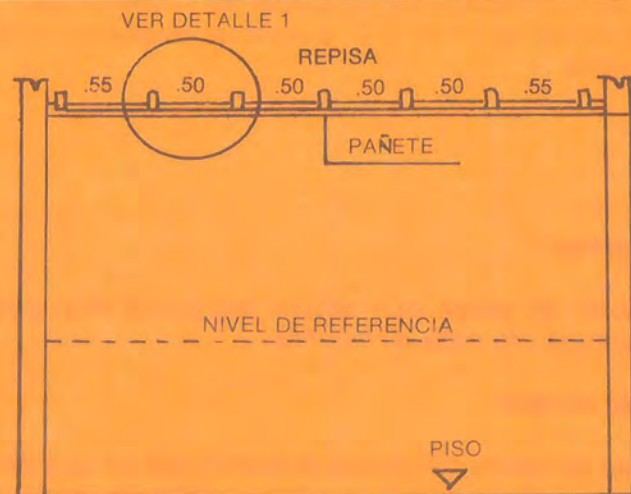
### c. Colocar malla con vena

- Distribuir la malla, evitando desperdicios.

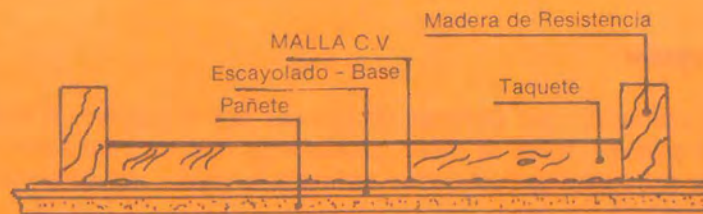
## 2. Revoque sobre Malla con Vena



PLANTA DE ENTRAMADO  
DE MADERA



CORTE A A'



DETALLE 1



## 2. Revoque sobre Malla con Vena

- Intercale los empates, que no queden en el mismo lugar.
- Clave puntilla de 1 1/2" ó 2", a veces se emplea un hilo de alambre envuelto en la puntilla

### d. Cernir arena

Esta operación se realiza para sacarle los granos muy gruesos que dificultan el trabajo, emplee una malla no muy fina.

### e. Preparar mortero

Con la arena ya cernida, se prepara el mortero que se va a utilizar para escayolar, colocar puntos y fijar maestras y acabar el pañete, la proporción puede ser 1:2 ó 1:3 dependiendo de las características de la arena.

### f. Escayolar

Es una operación que consiste en colocar con el palustre o la llana metálica, el mortero plástico sobre la malla, procurando que se introduzca en los huecos o perforaciones para que al secar, se logre la rigidez del conjunto que sirve como base al pañete.

Debe dejarse endurecer uno o dos días para continuar el proceso.



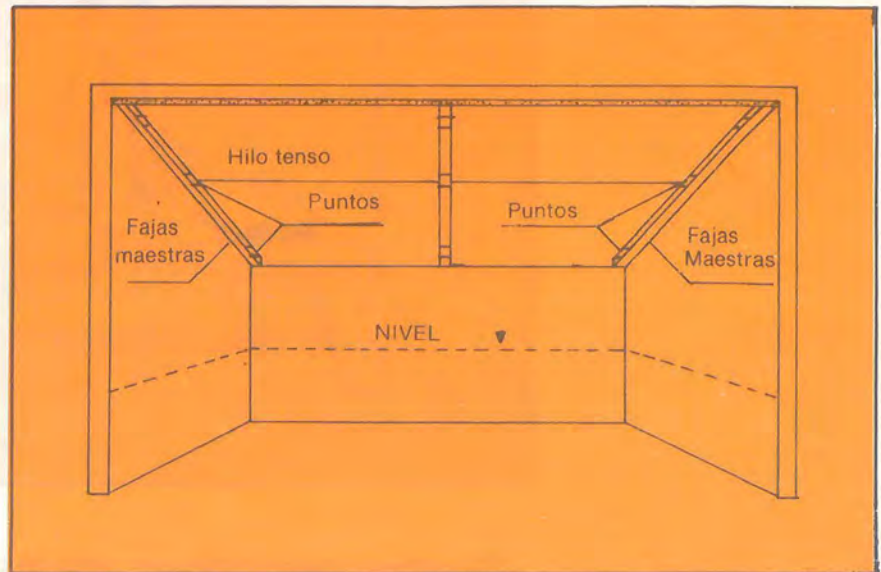
## 2. Revoque sobre Malla con Vena

### g. Colocar puntos maestros

Se colocan en las esquinas, separados de las paredes, determinan el espesor del pañete y la **planitud** de la superficie.

Debe medirse con referencia a los niveles previamente trazados.

Se pondrán tantos puntos maestros cuantos sean necesarios, según el área a pañetar y la regla o codal que se vaya a emplear, se alinearán empleando un hilo bien tenso para que no flecte.



## 2. Revoque sobre Malla con Vena



**El orden y el aseo deben ser parte de la rutina diaria**

## 2. Revoque sobre Malla con Vena

### h. Confeccionar fajas maestras

Los puntos guías sirven para ejecutar las fajas maestras; se efectúan lanzando el mortero contenido en un platón o palangana entre los espacios de los puntos, esto debe hacerlo en dos capas, la primera húmeda para que tenga buena adherencia, se aprieta con el revés del palustre; la segunda un poco más seca, luego se tallan con la boquillaera (regla) dando a la faja planitud y alineamiento.

Verifique el alineamiento entre fajas laterales y centrales, evita errores en el acabado.

### i. Llenar espacios entre fajas maestras

Dejando endurecer un poco las fajas maestras, se procede a llenar los espacios, se lanza el mortero con el palustre en tramos no muy grandes, se aprieta con el revés del palustre y se tallan con la regla (codal), se rellenan los huecos que quedan, con mortero más plástico y se talla hasta lograr una superficie plana y pareja.

### j. Afinado

Se pule con llana de madera, ejecutando movimientos circulares, llenando los pequeños huecos que hayan quedado.

Si la superficie se va a enchapar, el acabado del afinado no es tan exigente.

### 3. Preparación de Superficies Viejas

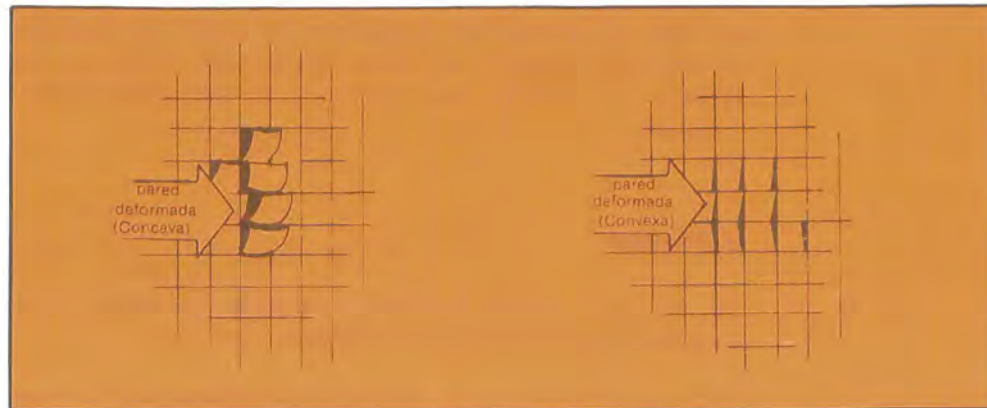
Es necesario cuando se pretende hacer remodelaciones de superficies enchapadas o pintadas, que se quieran enchapar con azulejos o mosaico de vidrio.

Se pueden presentar los siguientes casos:

- a- Superficies enchapadas con material cerámico
- b- Superficies revocadas y pintadas
- c- Superficies de madera o metal

#### a. Preparación de superficies enchapadas

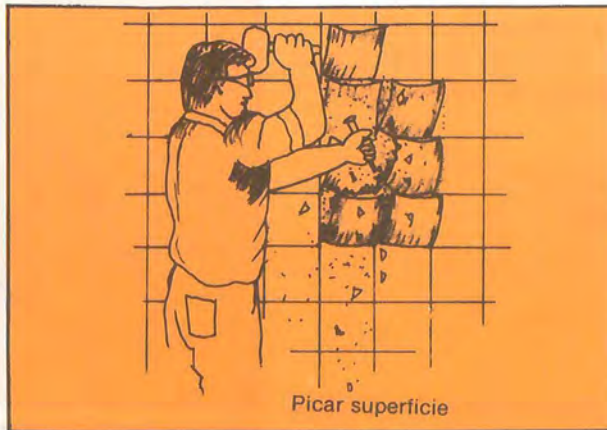
Debe verificarse con la plomada, regla, nivel y escuadra, puede encontrarse:





### 3.Preparación de Superficies Viejas

En ambos casos, se quitan los azulejos que presentan deformación.



Luego se rellena el espacio con mortero, emparejando la superficie.



Antes de aplicar el adhesivo, la superficie debe estar libre de grasas, polvo o impurezas. Para lograrlo, se lava con agua y jabón, restregando hasta obtener limpieza total, luego se enjuaga y seca con estopa de hilo.

### 3.Preparación de Superficies Viejas

#### b. Preparación de superficie pañetada

Si el revoque tiene pintura, es necesario tomar precauciones porque ésta puede desprenderse (por vieja o floja), y se perdería el trabajo. Si es una superficie firme, lo único que hay que quitar es la grasa y el polvo, lijando o picando para que el adhesivo tenga agarre.

En caso de desprenderse, quite con la espátula o palustre todo lo que esté flojo y resane con mortero, dejando pareja la superficie.

#### c. Preparación de superficies de madera o metal

La superficie debe ser rígida, no debe flectar, pues se desprenderían los azulejos. Por lo general el metal abombado se hunde e inmediatamente vuelve a su posición inicial, por lo tanto, es mejor no enchapar.

La superficie en todos los casos, debe estar libre de grasa, polvo o impurezas. A veces se lija para lograr mayor adherencia.



## 4. Preparación de Pisos

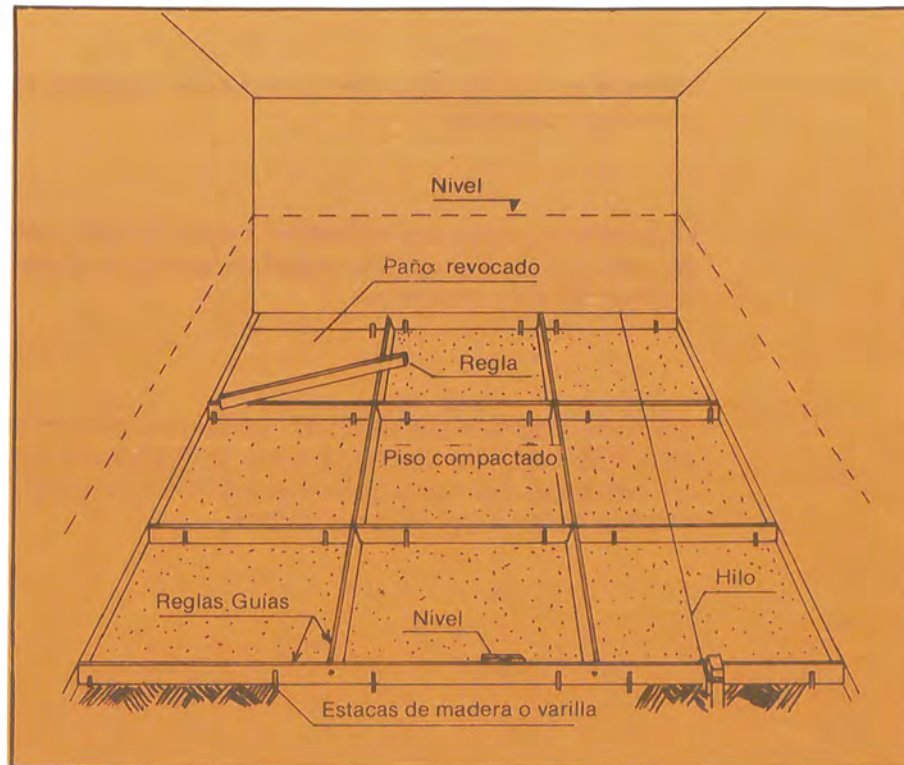
Consiste en revocar o pañetar la superficie, dejándola lista para recibir la baldosa o enchape cerámico.

La superficie puede encontrarse en recebo o tierra compactada o ser una placa de concreto, podrá ser una superficie grande o pequeña, lo cual nos obliga a emplear técnicas diferentes.

Si es una superficie grande (patio - cocina) y la base es recebo o tierra compactada, será necesario colocar reglas guías o dilataciones en cuadros pequeños y de un espesor de 5 a 7 cms. que se llenarán en concreto y luego se pañetará o afinará según la baldosa que vaya a instalarse.



## 4. Preparación de Pisos





## 4. Preparación de Pisos

### Resumen del Proceso

#### Preparación de piso en recebo o tierra compactada

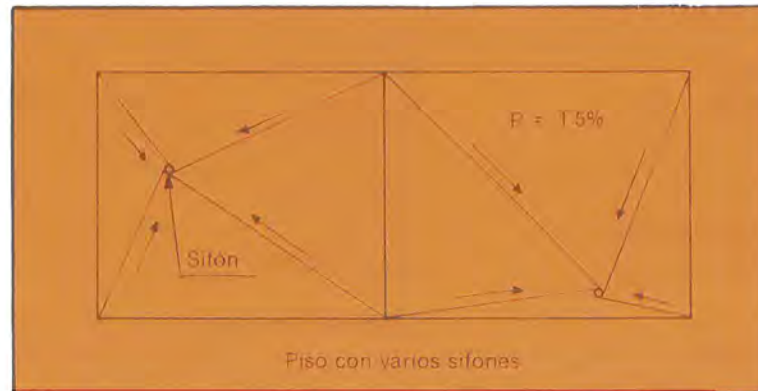
Operaciones	Herramientas	Materiales	Observaciones
Compactar terreno	Pizón	Recebo Tierra seleccionada	La compactación depende de la habitación
Trazar niveles	Manguera Plástica		El contorno
Colocar reglas guías	Nivel Martillo Hilo	Reglas o listones Estacas Puntillas de 2"	Debe quedar estancas y bien alineadas
Mezclar concreto	Pala Vasija medidora Balde	Arena de río Gravilla Cemento gris	Proporción 1:2:3 ó 1:3:6
Llenar entre reglas Guías	Pala Palustre Regla codal	Concreto hormigón	La regla se apoya entre las guías

## 4. Preparación de Pisos

### Preparación de piso sobre placa de concreto:

Son las superficies que encontramos generalmente en edificaciones de más de dos pisos de altura y corresponden a las áreas destinadas a patio de ropas, cocina y baños.

Estos espacios, por norma, deben tener un sifón para que desagüen los líquidos, por lo tanto, la preparación del piso deberá prever el desnivel que les permita fluir hacia allí.



Para revocar los pisos en desnivel, la superficie se alista entre el sifón y el contorno en forma radial; la pendiente oscila entre 1,5 y 2%.

## 4. Preparación de Pisos

### Resumen de Proceso Preparación de piso sobre placa de concreto

Operaciones	Herramientas	Materiales	Observaciones
Trazar niveles	Manguera plástica		Calcule $\pm$ 1.00 m. P.T. Tenga en cuenta el espesor del material de enchape.
Cernir arena	Zaranda	Arena de Peña	
Preparar mortero	Pala	Arena Cemento gris	
Colocar puntos maestros	Palustre Regla Fluxómetro	Mortero 1:3	En los rincones y el sifón; coloque un tapón a éste.
Hacer fajas maestras	Palustre Regla o codal	Mortero	
Llenar espacios entre fajas		Mortero	No debe rebajar las maestras. Inicie del sifón hacia los rincones.

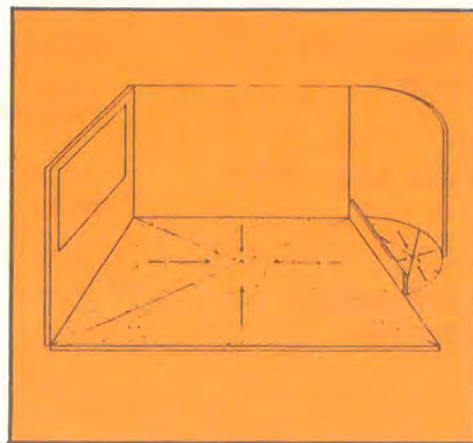
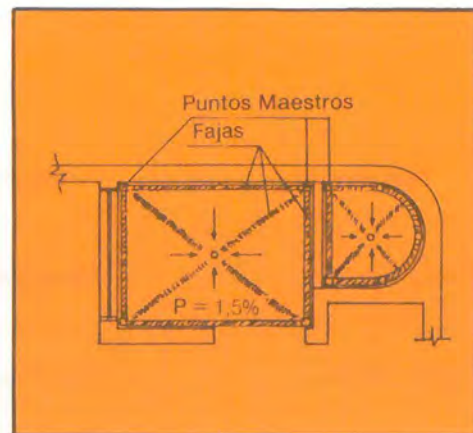
## 4. Preparación de Pisos

Cuando hay varios sifones en el piso a pañetar, debe dividirse la superficie en zonas que converjan a cada uno, se dan desniveles aislados que distribuyen las aguas sin recargar los desagües.

El revoque debe iniciarse colocando los puntos maestros con referencia al nivel preestablecido y la pendiente determinada hacia el sifón.

Posteriormente se elaboran las fajas maestras que se hacen tallando el mortero con regla, apoyándose en los puntos maestros, sin desbastarlos para que no queden huecos o irregularidades.

Finalmente se llenan los espacios entre las fajas, tallando o emparejando con la regla, dejando la superficie lista para recibir el enchape, casi nunca se afina con llana de madera.



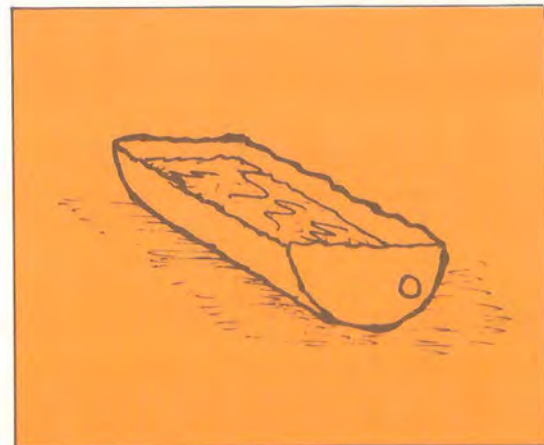
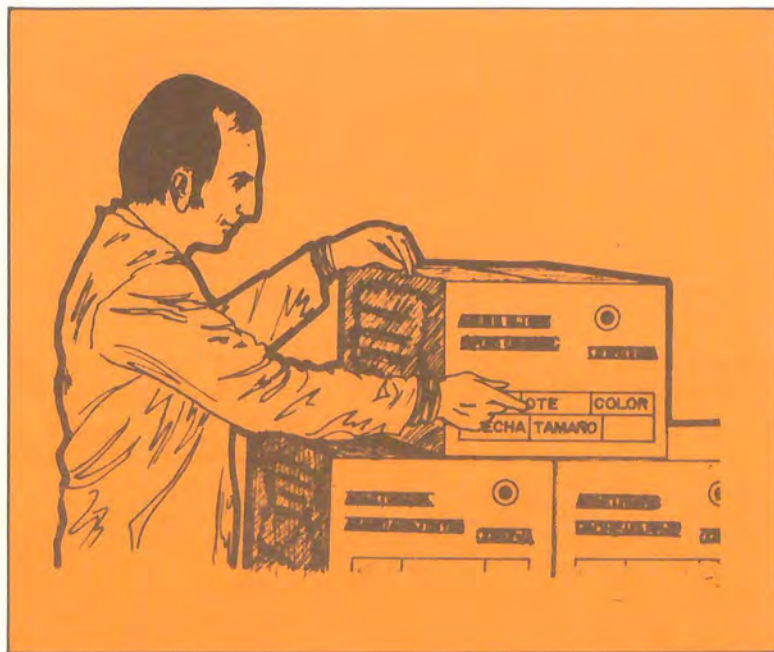


## **II. ENCHAPE EN BALDOSA DE PORCELANA**



## Enchape en Baldosa de porcelana

Una vez que se verifica que la superficie es apta para recibir el enchape, está a plomo y tiene la planitud adecuada, se procede a alistar los materiales de enchape de los muros; se selecciona el baldosín, observando que las cajas estén identificadas con el mismo número de lote, color y tamaño, se sacan de la caja y se colocan en agua limpia durante un periodo de 8 a 24 horas.



# USE EL RECIPIENTE ADECUADO



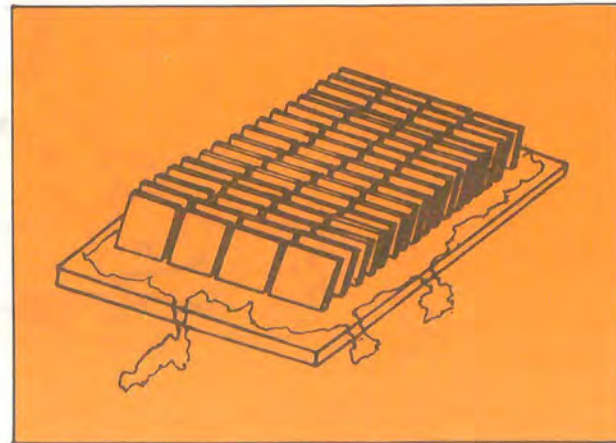
## Enchape en Baldosa de Porcelana

El material que viene en paños (mosaico de vidrio), no se remoja.

Si va a utilizar en la pega, material diferente (masilla seca, adhesivo) a la masilla de cemento, no es necesario humedecer el baldosin.

Si el enchape va a ser ejecutado inmediatamente se ha pañetado, no se humedece la superficie, de lo contrario, es necesario humedecer para lograr buena adherencia.

Cuando tenga todo listo, saque el baldosin del agua, colóquelo en una superficie limpia para que escurra el agua sobrante. No lo saque todo, solamente el que vaya necesitando para que no se reseque.





# 1. Enchape en Muros

Trace niveles de referencia, nos indica la altura a la cual se va a colocar el baldosín, prepare una masilla de cemento Portland y agua.

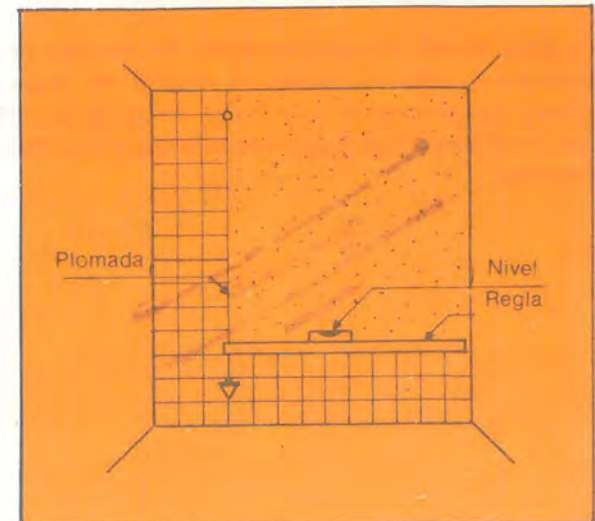
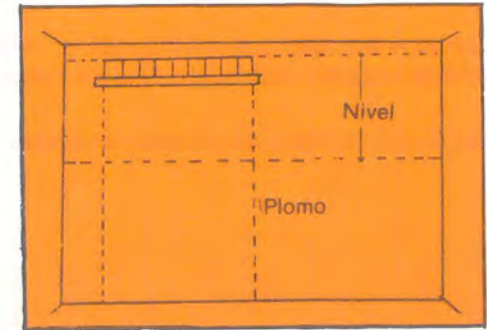
Aplique la masilla utilizando una llana metálica dentada, esparza solamente para colocar la primera hilada.

La colocación del baldosín, se inicia de arriba hacia abajo, buscando que los remates queden en el sitio menos visible.

Puede utilizar una regla debajo, a manera de apoyo.

También puede iniciarse en la parte inferior, para terminar arriba.

Golpee las baldosas suavemente con un taco de madera hasta lograr que penetre unos 2 m.m. para adherir.

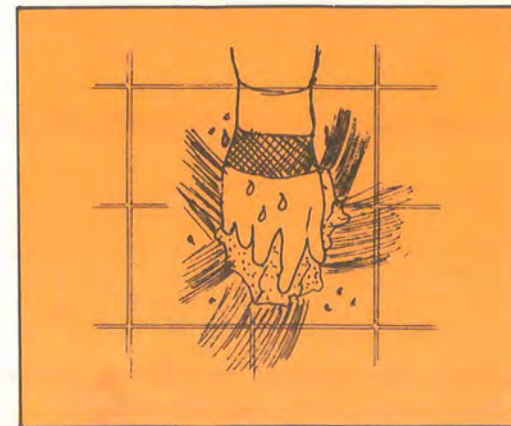
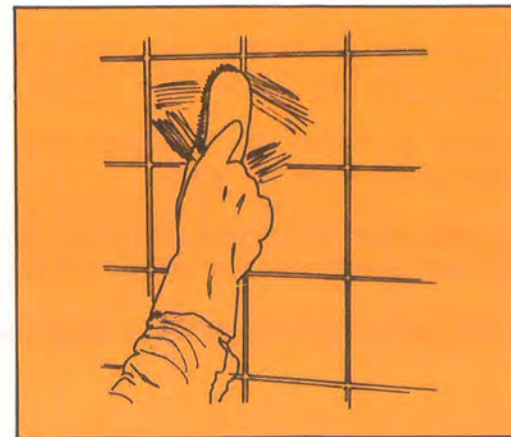


# 1. Enchape en Muros

Continúe el enchape verificando el nivel cada 3 ó 4 hiladas y el alineamiento vertical durante todo el proceso de trabajo.

Recorte y coloque las piezas necesarias para terminar el enchape.

Cuando hayan transcurrido unos 30 minutos de colocado el baldosín y estando blanda la masilla de pega, deben limpiarse las uniones con una broca o cepillo de cerda para facilitar el emboquillado, luego limpie la superficie con una esponja húmeda.



# 1. Enchape en Muros

## Emboquillado:

Consiste en rellenar las juntas de los azulejos con una lechada de cemento blanco o con colorante. Esta lechada se aplica con brocha y se esparce con una paleta o garra de caucho con el fin de que penetre; llene las juntas y quite el sobrante de lechada que hay sobre el baldosin.





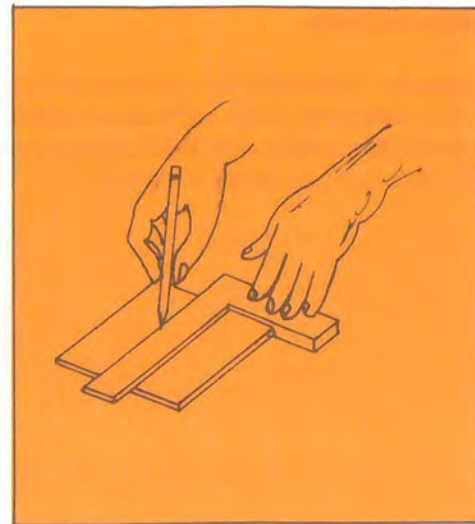
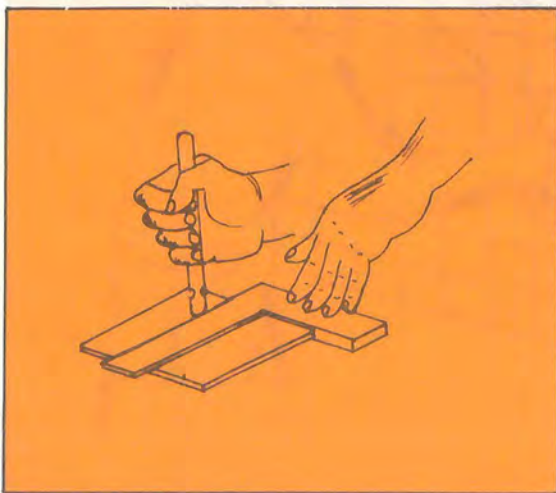
# 1. Enchape en Muros

Cuando la lechada ha secado más o menos 10 minutos, se limpia con coleta o trapo y se pulen las juntas con un palo no muy punteagudo, luego se brilla.

## Recorte de baldosas:

Es común que al ejecutar los enchapes, se presente la necesidad de recortar baldosas, estos deben hacerse de manera que se ajuste sin deslucir el conjunto.

El sistema manual comúnmente usado consiste:

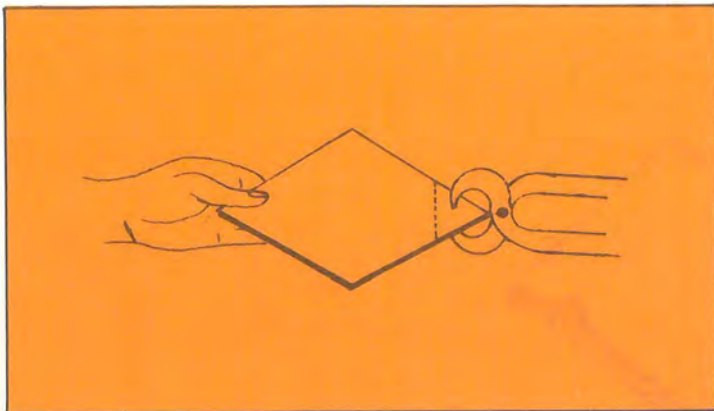


Medir y trazar el corte deseado.

Rayar con el cortavidrio, máquina de trazo, hoja de segueta, lezna.

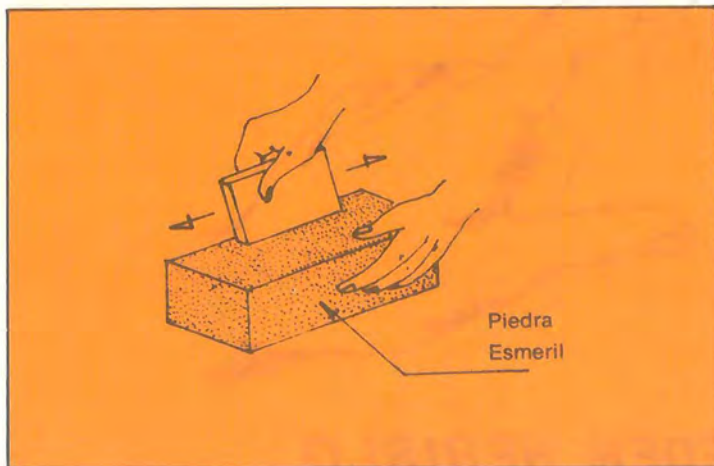
Asentar baldosa sobre puntilla y presionar para partir.

# 1. Enchape en Muros



Cuando se requiere hacer corte en el borde:

Se traza por la cara esmaltada, se raya con el cortavidrio, se corta con la tenaza.

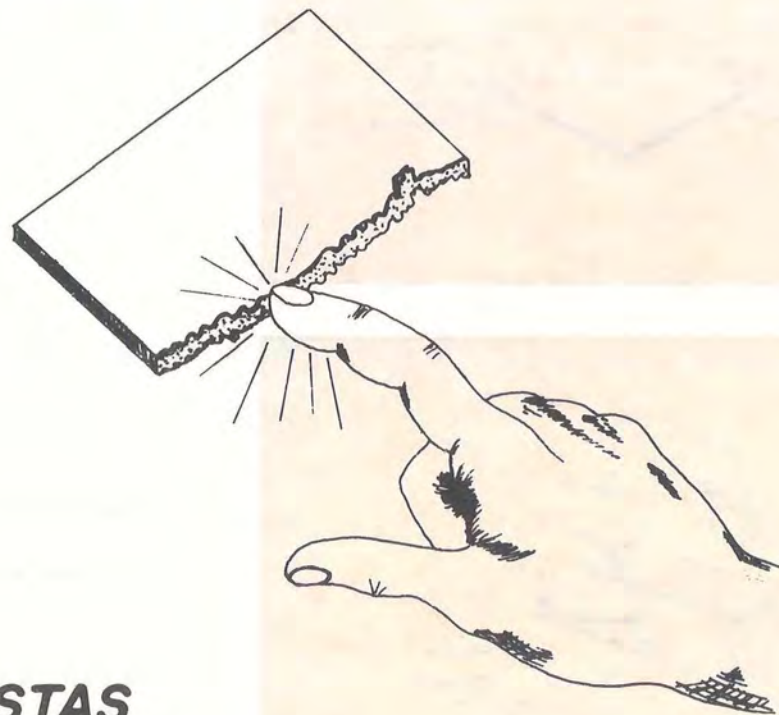


Pulir corte con:

- Superficies ásperas (pavimento, pañete, andenes, etc).
- Con piedra esmeril rectangular de grano grueso.



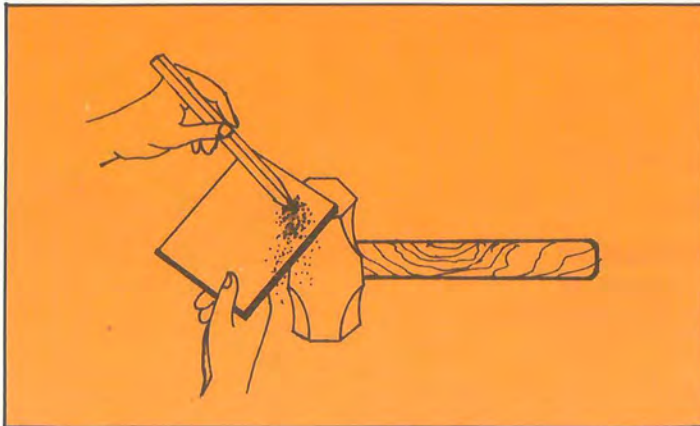
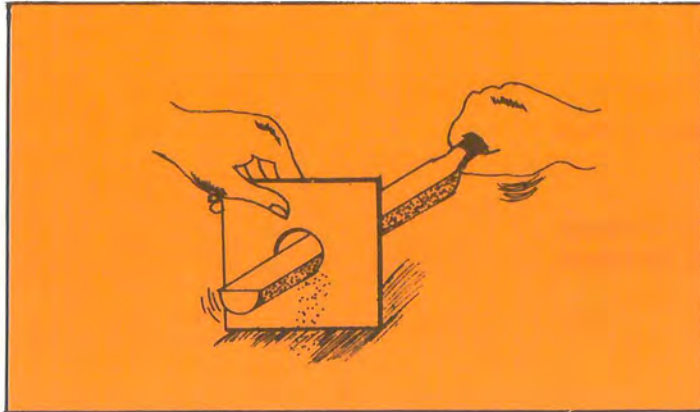
# *¡ CUIDADO !*



**LAS ARISTAS  
DEL ESMALTE PUEDEN HERIRLO .....**

# 1. Enchape en Muros

## Perforación de porcelana:



Trazar el lugar del orificio, por la parte esmaltada.

Colocar baldosa sobre la arista de la maceta.

Golpear con cincel bien afilado.

Pulir con lima media caña o redonda.

## 2, Enchape de Pisos

100014 DE 0000003

En el acabado de pisos para cuartos de baño, cocina, etc. se emplean con frecuencia materiales cerámicos.

Generalmente los enchapes de pisos, llevan desniveles para facilitar el flujo de líquidos hacia el sifón.

En la parte de preparación de superficies, vimos lo relacionado con los revoques de los pisos, la superficie plana sin concavidades o protuberancias, se puede enchapar de dos maneras:

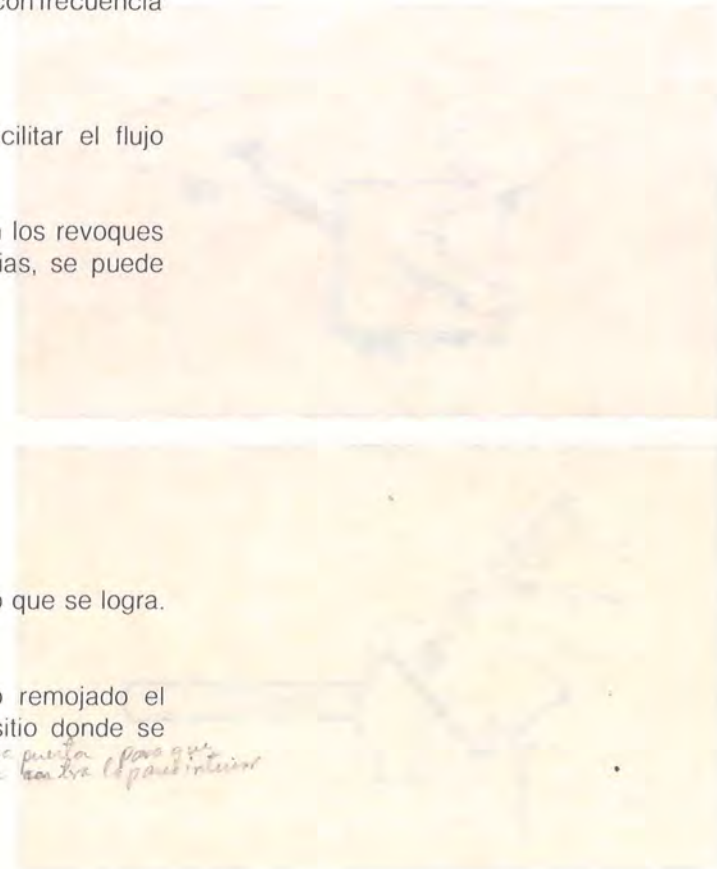
- a. En fresco
- b. Estampillado

### a. Enchape en fresco

Es el sistema más recomendado, por la mejor adherencia y acabado que se logra.

Partiendo de la superficie ya afinada, fresca todavía y habiendo remojado el material de enchape, previamente trazamos una escuadra en el sitio donde se va a iniciar el enchape, aplicar método 3-4-5. \* *Generalmente la boca puesta para que el cemento quede contra el pared interior*

Espolvorear cemento, puro sobre la superficie fresca.



## 2. Enchape de Pisos

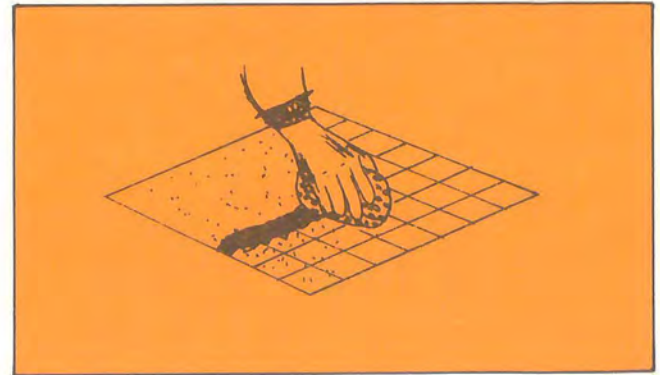
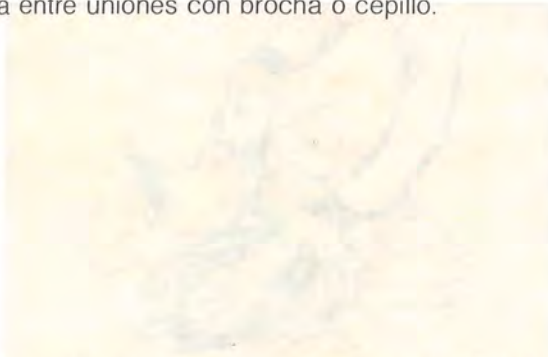
Iniciar enchape en ángulo, dejando una separación de 2 m.m. o con el separador plástico.

Emparejar las baldosas con un trozo de madera o un mazo de caucho.

Continuar enchape verificando alineamiento.



Quitar mezcla entre uniones con brocha o cepillo.



Al terminar el enchape, limpiar la superficie con estopa de hilo o esponja húmeda.



## 2. Enchape de Pisos

### *Emboquillar*

Se utiliza una lechada de cemento blanco, sólo o con colorante. Puede realizarse al otro día de enchapar.

Se inicia de los rincones hacia la puerta, para evitar el tener que pisar.

Se esparce con una paleta o garra de caucho, cuando empieza a secar se limpia rigurosamente con una estopa de hilo o trapo o trapeador.

Se debe dejar completamente limpio y brillante, sin cemento pegado a las baldosas.

Luego se cubre con aserrín o papeles.





## 2. Enchape de Pisos

### b. Enchape estampillado:

Se utiliza cuando el piso es alistado y se deja fraguar, sin olvidar las recomendaciones de selección y remojo del material, el procedimiento es así:

- Trazar líneas guías en L.
- Humedecer superficie
- Preparar masilla de pega
- Colocar masilla en cada baldosa, extenderla.
- Asentar baldosas, conservar 2 mm. de separación
- Verificar alineamiento frecuentemente.
- Limpiar juntas
- Asentar el resto del piso

Al finalizar el enchape, hacer limpieza general.

### *Emboquillado:*

Igual al proceso de enchape en fresco.

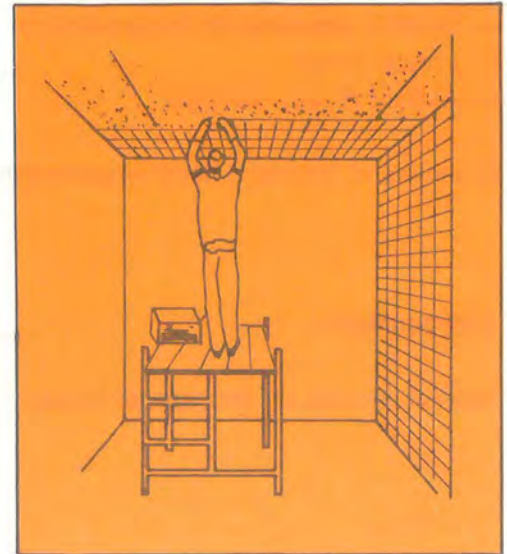


### 3. Enchape de Techos

Se denominan también cielo rasos, en general todas aquellas áreas expuestas a la humedad y que requieran condiciones especiales de resistencia y limpieza, deben enchaparse en materiales cerámicos.

#### a. Colocación de azulejo:

- Previo remojo del material, se trazan con hilo y color mineral dos líneas de referencia en L.
- Si la base es muy lisa, debe picarse.
- Humedecer superficie
- Preparar masilla de pega
- Echar masilla en baldosa
- Asentar baldosa en hiladas guías
- Controlar alineamiento y planitud
- Continuar con hiladas restantes, controlando alineamiento y planitud cada tres hiladas
- Limpiar juntas con brocha o cepillo.
- Limpiar superficie.



### 3. Enchape de Techos

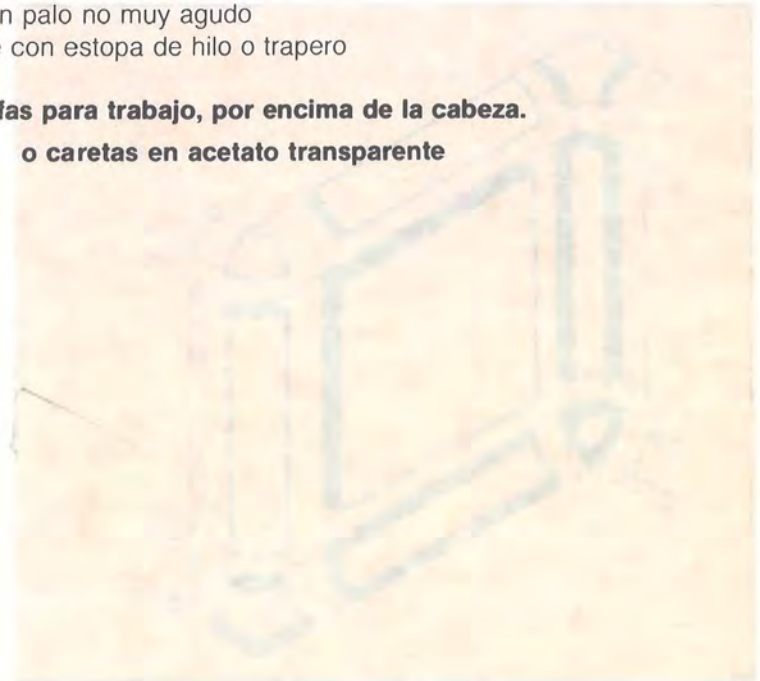
#### *Embolquillado:*

Es una operación difícil por la posición en que se trabaja

- Se hace con una lechada de cemento blanco, a veces se le agrega colorante.
- Aplicar lechada con brocha
- Esparcir lechada con garra o paleta de caucho
- Quitar masilla sobrante
- Pulir juntas con un palo no muy agudo
- Limpiar superficie con estopa de hilo o traperero

**Gafas para trabajo, por encima de la cabeza.**

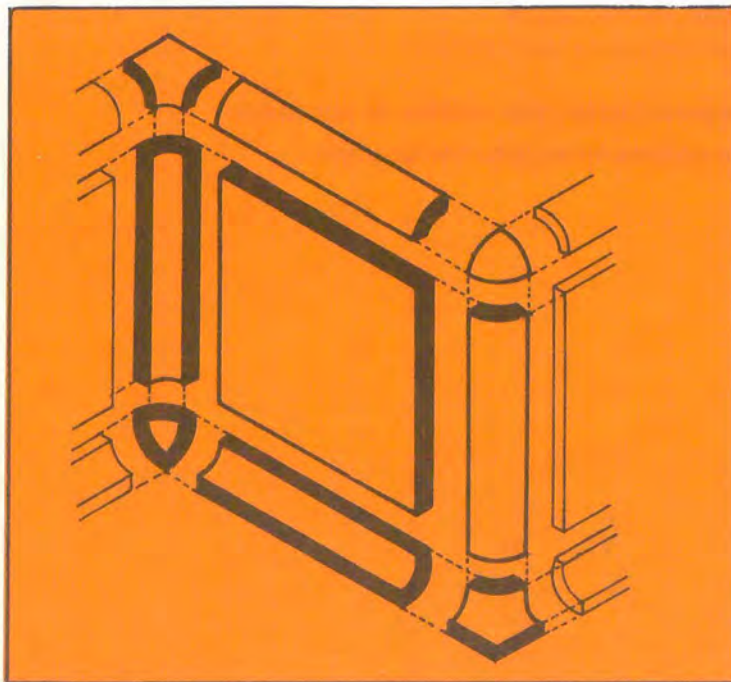
**o caretas en acetato transparente**



## 4. Colocación de Remates

Se llaman así los accesorios que fabrican para dar al conjunto armonía y belleza, y además suavizan los ángulos de intersección de los diferentes planos de las superficies enchapadas. Estas piezas son:

Bocel, esquinero, rinconero y media caña, doble esquinero, doble rinconero.



Debe seleccionarse de acuerdo con el baldosín instalado, en cuanto a color.

Deben colocarse al final, porque así permite un mejor alineamiento y ajuste entre el enchape.



## 4. Colocación de Remates

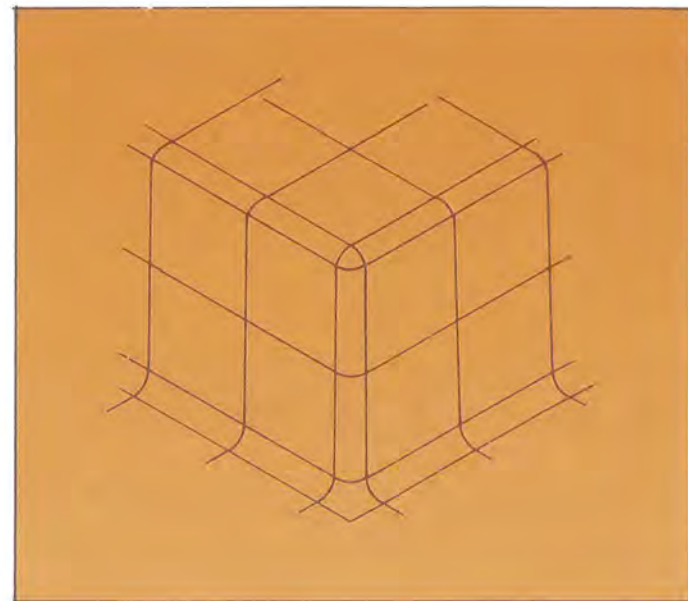
La colocación en el sitio no exige ninguna técnica especial, siempre y cuando el baldosín se encuentre bien alineado. Sin embargo este trabajo debe efectuarse con sumo cuidado para armonizar con la apariencia del conjunto.

Antes de su colocación, las piezas de remate, deben humedecerse para evitar desprendimientos posteriores.

La masilla para pegar los accesorios, es de cemento blanco y agua, se unta a cada pieza y se va pegando alineando los bordes con el resto del enchape.

Para emboquillar, se llenan las juntas con una brocha bien cargada de lechada de cemento blanco, se retira el sobrante y se recortan las uniones con un trozo de madera de punta roma.

Finalmente se limpia con estopa.





## 5. Colocación de Incrustaciones

Se denomina incrustación, los accesorios de las zonas de servicios, indispensables para colocar jabón, cepillo de dientes, toallas, ropa, papel higiénico.

Generalmente son de cerámica porcelanizada e igual que los baldosines de enchape, se consiguen de varios colores y tonos.

El color debe hacer juego con el de los aparatos sanitarios.



Alturas Recomendables	
Incrustación	Metros
Papelera	0.40
Gancho	1.70
Jabonera	.85
Jabonera ducha	1.10
Vasera cepillera	.85
Toallero	1.10

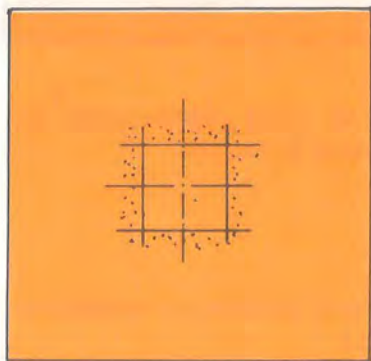
**Las anteriores alturas están sujetas a variaciones. El número de incrustaciones será de acuerdo a las necesidades**

## 5. Colocación de Incrustaciones

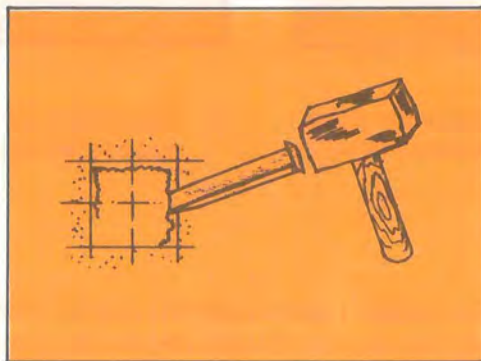
Ubicado el sitio para colocar la incrustación, es necesario hacer la perforación.

Es un trabajo de cuidado, pues se realiza cuando el enchapado del muro está terminado y en algunos casos los aparatos sanitarios ya han sido instalados.

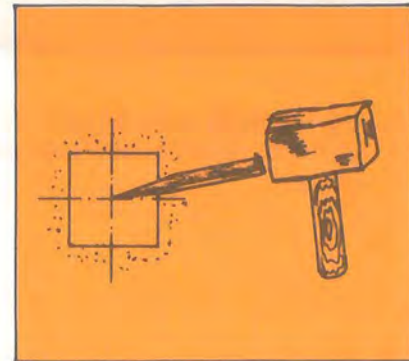
Debe emplearse un cincel bien afilado, para hacer cortes perfectos.



1. Se trazan con lápiz los dos ejes de la perforación y sus lados.

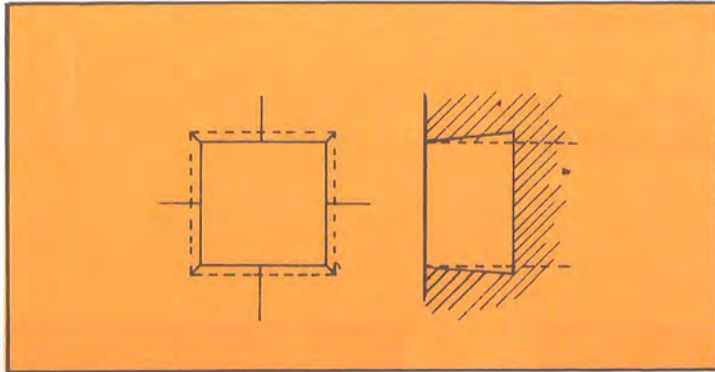


2. Se pican con cincel plano los lados del trazo, 1 cm. por dentro de la marca del lápiz.

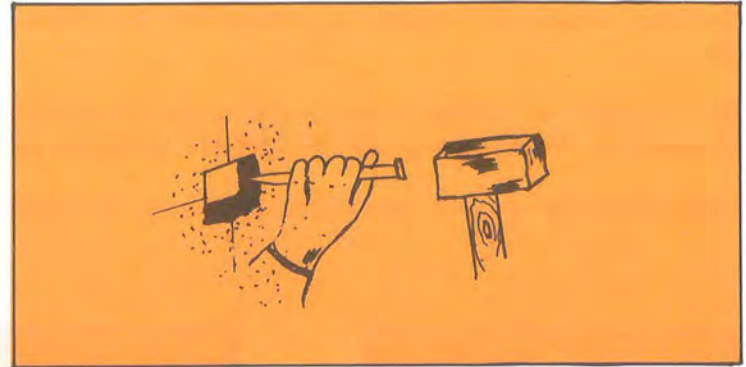


3. Se rompe con el puntero la parte central de la perforación.

## 5. Colocación de Incrustaciones



4. Se aumenta esta primera perforación hasta encontrar el trazo, dejando las caras internas perpendiculares al muro.



5. Finalmente se ensanchan las caras internas como se muestra en el gráfico y se pule la cavidad.

Terminada la perforación, se prepara masilla de cemento blanco y se humedecen los huecos y la incrustación para facilitar la adherencia.

Con el palustre se llena la cavidad, sin exagerar para evitar desperdicios.

La incrustación debe colocarse presionándola con las manos y debe quedar alineada, nivelada y a plomo.

Finalmente se resana, emboquilla con masilla de cemento blanco y se hace limpieza de toda la incrustación, sin dejar cemento blanco en su superficie.

---

### **III. ENCHAPE EN MOSAICO DE VIDRIO, CRISTANAC**

---



# Enchape en Mosaico de Vidrio

## Características

Es el material con características invariables en cualquier ambiente, su color no pierde el tono con el trajín y el paso del tiempo, es absolutamente impermeable, no guarda el polvo, se adapta fácilmente a superficies planas, quebradas o curvas, no necesita mantenimiento y bien instalado, no se embomba o despega.

Es recomendado para uso de interiores y exteriores, donde es indispensable la resistencia a la abrasión, higiene, presentación y fácil mantenimiento.

Por sus características mecánicas, conserva la belleza de su acabado, su color y brillo original para toda la vida. Apareta ser un pedazo de vidrio de 2 x 2 ó 3 x 3 cm. y viene comercialmente pegado en paños de 64 x 32 cms. en cajas de cartón con capacidad de cinco metros cuadrados.

Con este material debe tenerse especial cuidado en el almacenamiento, porque cualquier humedecimiento ocasiona desprendimiento de fichos.

Puede emplearse para enchapar muros, techos y pisos, además para superficies muy irregulares como albercas y piscinas.

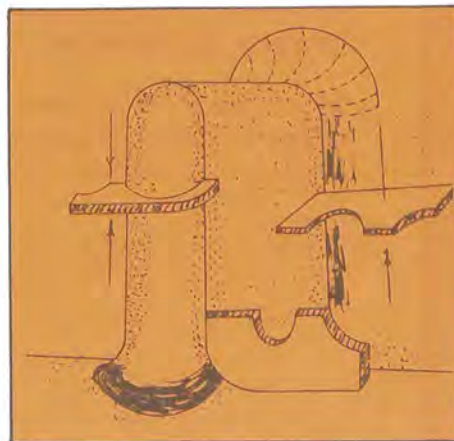


### Recomendaciones para aplicación

Las superficies que van a ser enchapadas, deben recibir una preparación adecuada, similar a la que vimos en el capítulo 3, pero los afinados aquí, si deben ser mejor ejecutados, para lograr superficies más planas y menor cantidad de defectos.

Cuando las superficies a enchapar llevan varios días de haber sido pañetadas, deben humedecerse.

En las esquinas, rincones y otras áreas, es mejor preparar la superficie en forma redondeada para mejor adherencia, mayor duración y mejor aspecto al tacto; deben utilizarse plantillas metálicas, teniendo en cuenta las dimensiones del mosaico de vidrio.

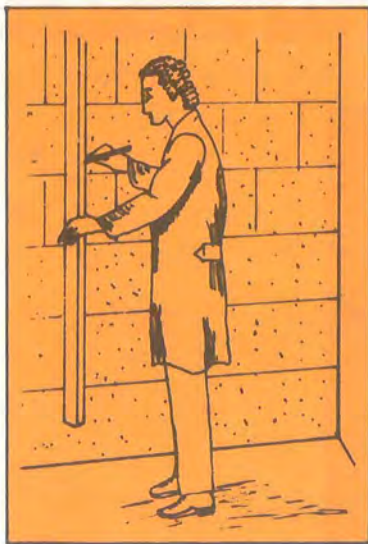


# 1. Colocación de Mosaico en Muros

Igual que para enchapar en porcelana, la superficie debe estar revocada con menos de un día de ejecución, para que sea más fácil colocar los paños.

— Sobre la superficie pañetada, se trazan líneas guías formando rectángulos iguales al paño de mosaico, pueden iniciarse de arriba hacia abajo.

— Se aplica masilla al muro.

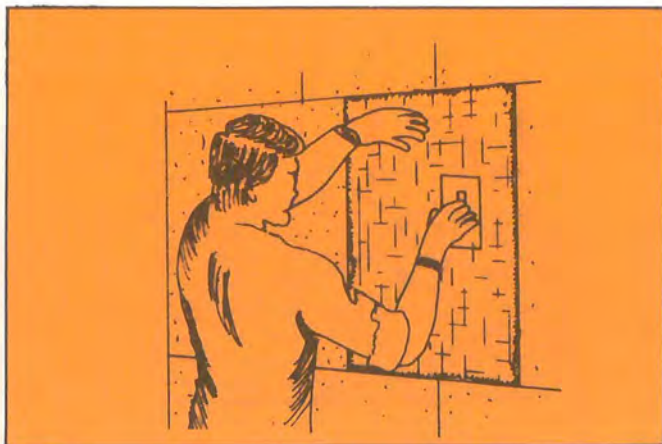


— Se le echa masilla de cemento blanco al paño, la masilla mejora la adherencia.

A veces se le mezcla colores minerales para dar acabados especiales.

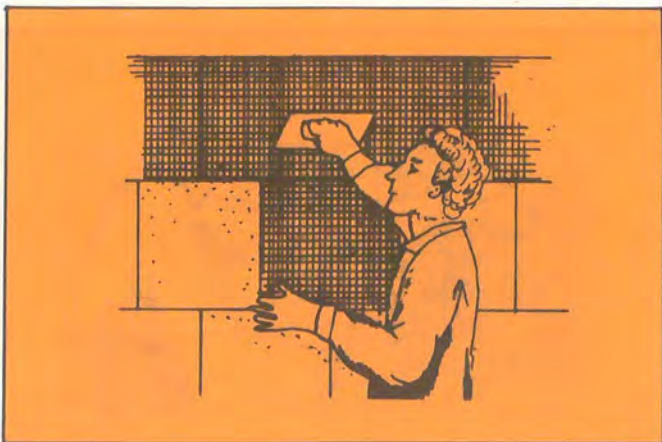
— Se coloca el paño contra el muro, extendiéndolo con la mano y dándole golpes suaves y parejos con una llana de madera.

# 1. Colocación de Mosaico en Muros



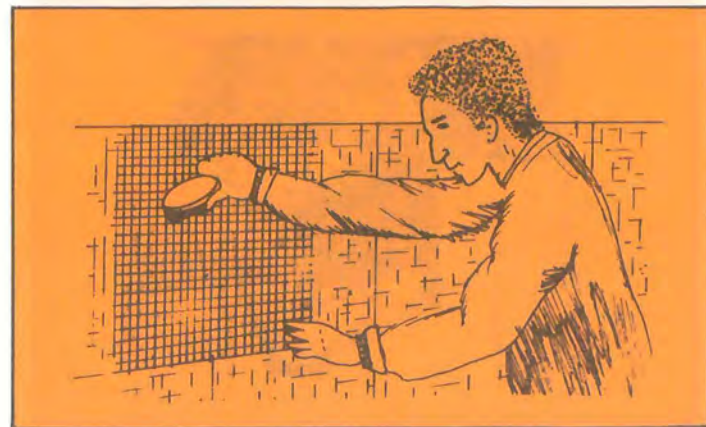
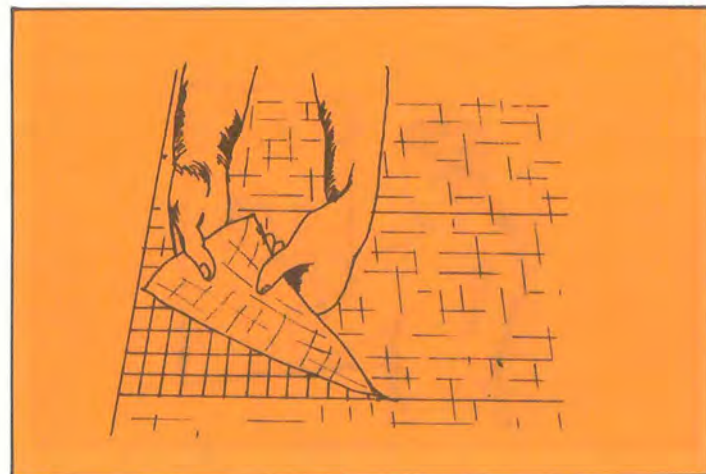
La colocación del paño, se hace conservando las líneas trazadas inicialmente sobre el rovoque.

- Para colocar el siguiente, debe usarse un separador de igual medida a la que existe entre los fichos, así no se notarán los empates de los paños.
- Cada vez que se pegue un paño, debe pasarse una esponja húmeda por las uniones para constatar que las ranuras coinciden.
- Continúe colocando mosaico de la misma manera, sin dejar ningún espacio.
- Pase una esponja húmeda sobre los paños colocados.



# 1. Colocación de Mosaico en Muros

- Se deja endurecer la pega y se empieza a retirar el papel, procediendo a arreglar los fichos que se vean rotos, torcidos o defectuosos.
- La superficie debe lavarse con agua limpia y cepillo de fibra, hasta quitar todos los residuos de goma y cemento, dejando ranuras profundas para el emboquillado.
- El emboquillado puede ejecutarse al otro día de colocado el mosaico, debe ser una lechada cuya aplicación ha sido indicada con anterioridad.
- Limpiar hasta que los fichos queden brillantes.

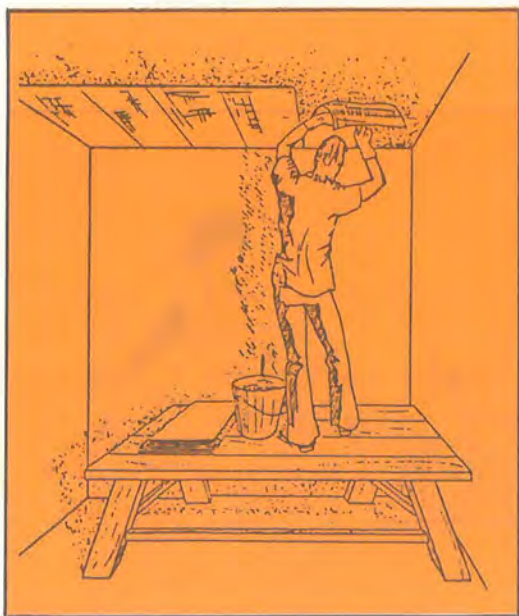




## 2. Colocación de Mosaico en Techos

En todos los casos de enchape, es importante preparar bien la superficie y seleccionar el material del mismo color y lote.

- Se deben trazar líneas guías para alinear los paños.
- Humedecer la superficie y aplicar lechada.
- Echar masilla (blanca-gris o de color), en el paño y colocarlo, golpeando parejo con una llana.



- Pasar esponja húmeda a los paños.
- Después de colocar todos los paños y dejando fraguar la masilla, quitar el papel.
- Cambiar los fichos rotos o defectuosos
- Corregir los torcidos
- Colocar piezas.
- Hacer limpieza general con agua y un cepillo.
- Emboquillar al día siguiente
- Limpiar bien, hasta brillar el mosaico.



### 3. Colocación de Mosaico de vidrio en Pisos

Es uno de los trabajos más frecuentes en tinajas o bañeras, en esta ocasión, es importante hacer el pañete y el enchape inmediatamente, pues se logra un bonito acabado.

- Trazar en el piso cuadrícula guía
- Preparar masilla (blanca, gris, etc.)
- Extender masilla sobre paños y colocarlos
- Asentar paños con llana metálica
- Controlar las uniones de los fichos con los paños colocados.
- Humedecer y quitar el papel
- Lavar hasta quitar goma y dejar junta lo más profundo posible.
- Emboquillar con una lechada de cemento.
- Retirar sobrante de lechada con garra o paleta de caucho
- Limpiar superficie enchapada con estopa o trapero, ficho por ficho sin dejar manchas de lechada.

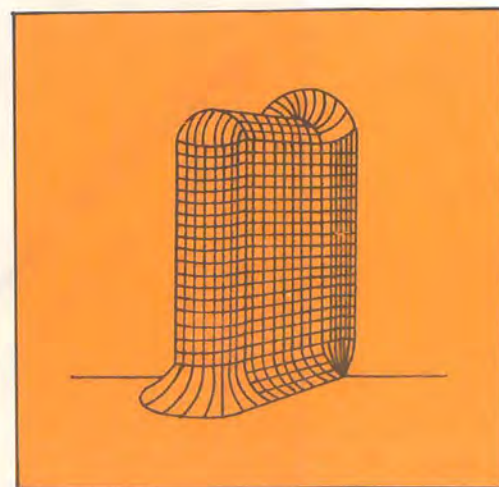


## 4. Remates

En mosaico de vidrio es común rematar en formas redondeadas que dan lugar a puntas de diamante, media caña en rincón o en esquina.

También se utilizan esquineras y remates de metal (Hierro C.R. ó Aluminio)

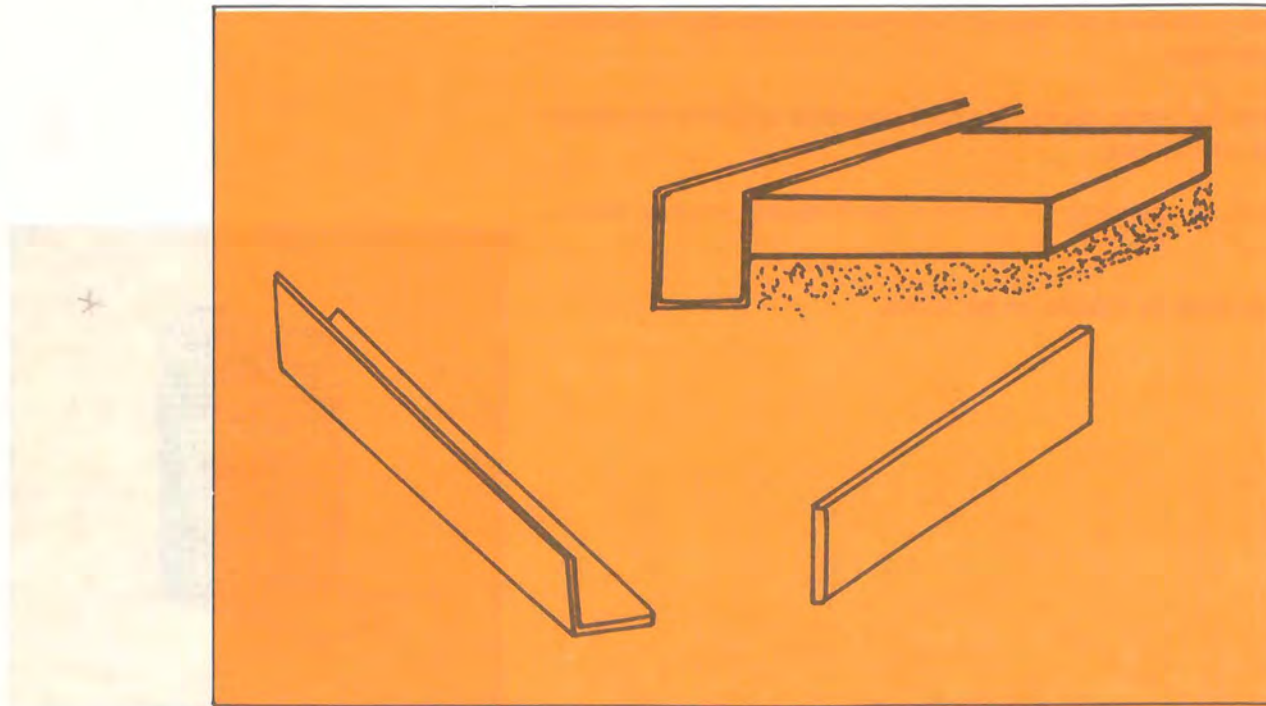
- Se debe comenzar colocando el mosaico de las partes planas
- Luego con ayuda de la plantilla, se hace un trazo que coincida con las ranuras de los fichos ya colocados.
- Recortar con tenazas los fichos necesarios para conservar el diseño sin perder las líneas en ambas direcciones.
- Colocar ficho a ficho, conservando la armonía del conjunto, emplear masilla del mismo color.
- Limpiar sin dejar manchas de masilla en los fichos.



## 4. Remates

En el caso de remates de metal, estas juntas prefabricadas, deben colocarse cuando el pañete está semiduro y sobresale del revoque en una medida igual al espesor del ficho, con pega incluida, para que al colocarse el mosaico, no sobresalgan ni queden hundidos.

Los perfiles más usados son:



---

## **IV. EMPLEO DE PEGANTES SINTETICOS**

---



# 1. Adhesivos a base de Caucho

Están constituidos por caucho mezclado en disolventes volátiles de tipo industrial.

Se conocen comercialmente como pegantes a base de Neopreno y viene listo para ser aplicado con una llana metálica estriada, directamente sobre la superficie a enchapar, se deja secar al tacto y luego se coloca el baldosín, sin haberlo humedecido.



Es inflamable, se debe mantener bien tapado cuando no se use.

## 2. Adhesivos a base de Resinas Sintéticas

Es una pasta viscosa de P.V.C. o P.V.A. o resinas acrílicas mezcladas con elastómeros plastificantes o estabilizantes.

Su presentación se hace en empaques de galón y 5 galones.

Se aplica con llana ranurada directamente en la superficie a enchapar, nueva o remodelación.

### **Ventajas:**

- No es necesario saturar las baldosas
- El espesor de la masilla de pega es delgado
- Se aplica al muro directamente, colocando luego la baldosa.
- Permite hacer trabajos de remodelación
- Aumenta el rendimiento de la mano de obra.

### **Desventajas:**

- No permite la corrección de las baldosas colocadas.
- El costo del material es alto.

### 3. Masilla Seca (Mortero Seco)

Es una premezcla con base en cemento, arenas y aditivos químicamente balanceados.

#### **Proporciona:**

- Alta adherencia sobre pañete, estuco, pintura o enchapes viejos.
- Muy buena trabajabilidad
- Fácil colocación y ajuste de los azulejos o mosaicos de vidrio por ser fraguado lento.

El pegante no mancha, no es inflamable ni tóxico, se limpia fácilmente tanto en las superficies como en la piel o las herramientas.

Se usa en trabajos de remodelación, eliminando los escombros y garantizando un trabajo más limpio. Después de fraguado, es inalterable a cambios de humedad o temperatura.

Elimine el polvo de las baldosas a colocar.



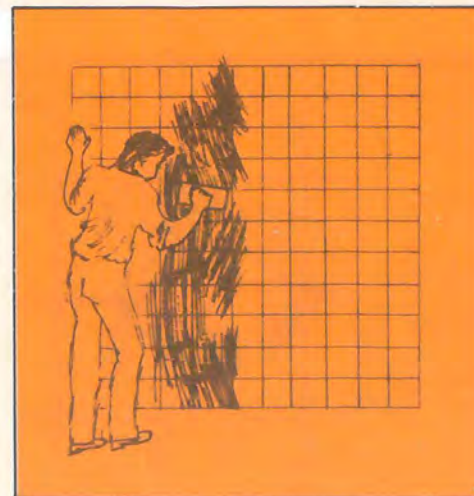
## 4. Empleo del Adhesivo

Verificado el estado de la superficie a enchapar, lo más pareja posible, sin polvo ni grasa, se procede a mezclar el adhesivo; en un recipiente limpio se agrega el polvo al agua, revolviendo hasta lograr una mezcla homogénea, se deja reposar de 15 a 20 minutos y se agita nuevamente antes de utilizarla.

**No prepare más de lo que use en dos horas**

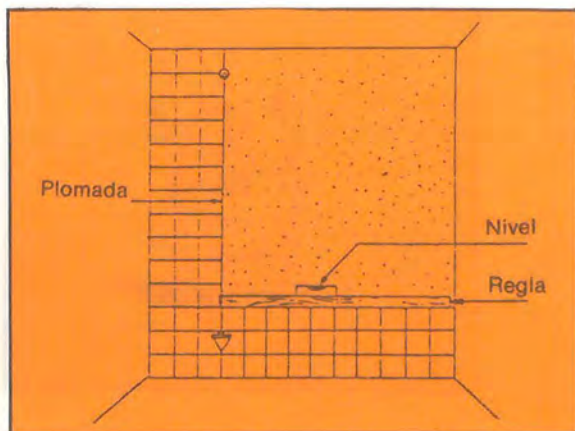
- Aplicar el adhesivo con llana metálica de abajo hacia arriba, cuidando que quede distribuido uniformemente, si va a colocar azulejo.

Si va a colocar mosaico de vidrio, el adhesivo se echa sobre el paño.

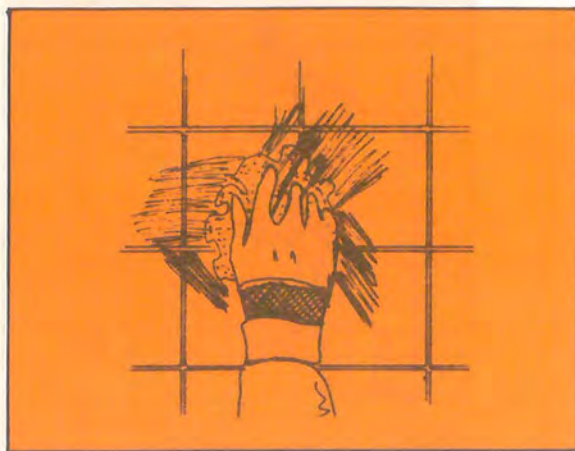




## 4. Empleo del Adhesivo



Comenzar el enchape de abajo hacia arriba, al asentar cada pieza, se dá golpe con un martillo de caucho o taco de madera, se debe corregir el plomo y el nivel.



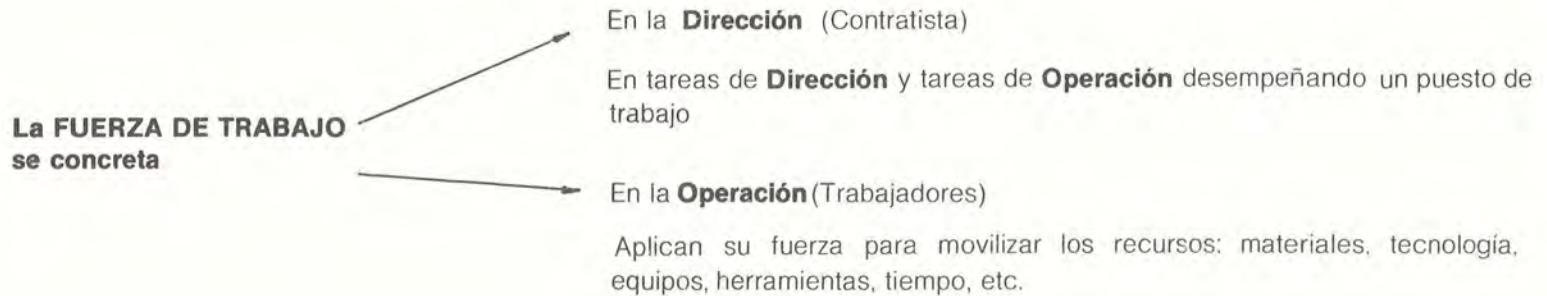
Limpiar la superficie enchapada con un trapo o esponja, retirar los sobrantes y dejar listo para emboquillar por el método ya descrito.

---

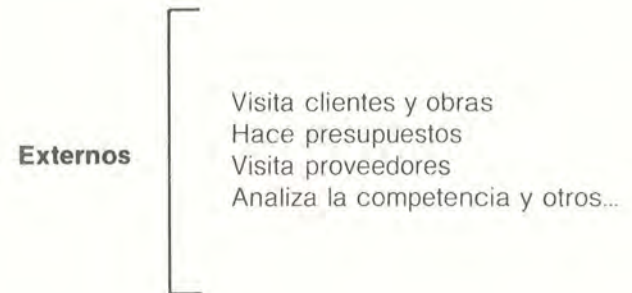
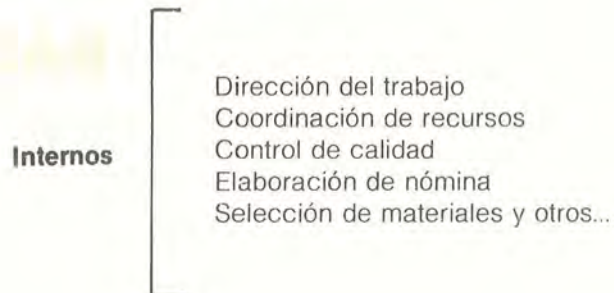
## **V. ADMINISTRACION BASICA**

---

# Administración Básica



**El Contratista** tiene que atender aspectos:



El gerente-operario, en muchas ocasiones por el exceso de trabajo operativo, desatiende los aspectos administrativos.

Entonces:

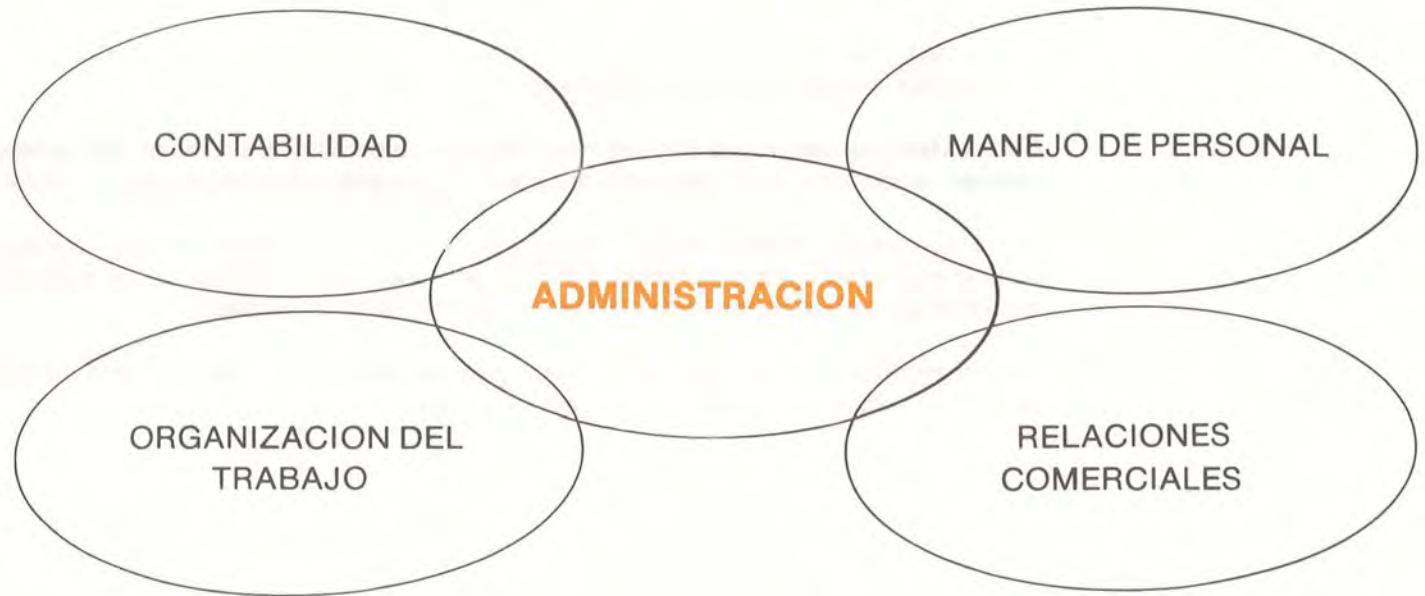
Se desorganiza el trabajo contratado;  
hay operarios con mucho trabajo  
y otros que hacen muy poco o...  
pierden tiempo por falta de materiales.

De la misma manera que se debe dominar una técnica para hacer un trabajo bien acabado, también se necesita una técnica para dirigir su micro-empresa de manera integral y eficiente.

Esa técnica es la ADMINISTRACION racional de los recursos. Se refiere al manejo organizado y eficiente de todos aquellos recursos de que se dispone para producir bienes o servicios: los trabajadores, las herramientas, el dinero, los materiales, el tiempo.

La administración es la combinación organizada de todos esos aspectos para conseguir beneficios sociales y mayores ganancias.





# 1. Contabilidad

---

Es importante porque dá un mayor control sobre lo que le DEBEN y lo que DEBE.

Es la mejor arma para controlar los GASTOS y las INVERSIONES

Si se lleva Contabilidad se puede COTIZAR y PRESUPUESTAR con exactitud y rápidamente.  
Informa oportunamente sobre la variación de costos.

Proyecta una imagen organizada de sus relaciones laborales que facilita sus relaciones con bancos, clientes, proveedores.

Empezaremos por indicarle cómo organizar su microempresa:

# 1. Contabilidad

---

Básicamente debemos determinar,

1. Qué tenemos (Inventarios)
2. Qué nos deben (Cuentas por Cobrar)
3. Qué debemos (Cuentas por Pagar)

Debemos saber finalmente, de todo lo que tiene en su poder, cuánto realmente es suyo (Balance General).

Pero es todo eso suficiente para saber si su microempresa le dá rendimientos económicos?

Nó, es necesario :

Anotar las entradas y salidas de dinero (Caja)

Archivar recibos y facturas (Comprobantes)

Saber cuánto tiene en bancos (Movimiento)

Anotar lo que le deben y lo que está debiendo

Con estos datos al final del mes o de cada trabajo realizado puede establecer:

CUANTO GANO O PERDIO (Estado de pérdidas y ganancias)

## 2. Manejo de Personal

En cualquier empresa la persona es mucho más importante que las máquinas, porque piensa, dá ideas, maneja y controla las herramientas con las cuales se realiza el trabajo.

Por eso es importante que la empresa cuente con las personas adecuadas para el trabajo adecuado.

La selección de los trabajadores es necesaria si queremos tener un buen ambiente de trabajo, mejorar la calidad del trabajo y aumentar las utilidades.

### ¿Cómo encontrar un buen trabajador?

— Comunique su necesidad:

a colegas de su oficio,  
por avisos clasificados,  
a los egresados del Sena,  
por radioemisoras

— Solicite datos personales y referencias

— Verifique los datos

— Haga un examen sobre el oficio y escoja el mejor

ASI SE EVITA:

El desperdicio de materiales

Robos

Incumplimiento de horarios

Conflictos entre los trabajadores



## 2. Manejo de Personal

---

Pero de la vinculación del trabajador es necesario tener en cuenta:

- el tipo de relación (contrato)
  - a. Verbal
  - b. Escrito

En él se determina con claridad:

- a. Las obligaciones del patrono
- b. Las responsabilidades del trabajador
- c. Los documentos que debe presentar el trabajador
- d. La duración del contrato
- e. La forma, lugar y período de pago

Hemos visto algunas cosas acerca de administración, quedan pendientes muchas más; siga investigando, siga capacitándose, posteriormente elaboraremos otro material con mayor información.

# BIBLIOGRAFIA

---

Unidades del curso Enchapes y Revestimientos Cerámicos Convenio - SENA  
Asociación Colombiana de Ceramistas 1976

Material técnico de CORONA

Cartillas autoconstrucción Sena Fad 1983



Publicaciones  
Dirección General



Julio 1988



